

2. position in plant body

- (1) apical meristem(정단분열조직); organ tip에 존재
- (2) intercalary meristem(개재분열조직); 조직속에 매몰되어 존재
- (3) lateral meristem(측재분열조직); organ side에 존재

(1) apical meristem

shoot tip, root tip에 존재

apical cell type; 1개의 세포로만 존재

apical initials type; cell group으로 존재

① apical cell type; specific type

embryogenesis -- 16 cells stage -- apical cell -- cell division --
permanent tissue

lower vascular plant(양치식물 중 바위손, 송엽란, 석송, 속새);
meristem의 분화가 되어 있지않고 apical cell이 직접 stem, root를 형성

(a) Lens type; 바위손, 송엽란, 석송에 존재

3면을 갖고 있는 반 lens 형태의 apical cell이 존재

stem tip; 외부에 노출된 1면은 no division,

조직에 접해있는 2면은 division하여 영구조직형성

root tip; 외부에 노출된 1면은 root cap 형성

조직에 접해있는 2면은 division하여 영구조직형성

(b) Prism type; 속새에 존재

거꾸로 도립된 3각추형으로 4면으로 구성

base는 외부에 노출되어 있어서 no division (in root; base
- cell division - root cap)

조직에 접해있는 3면은 분열하여 영구조직을 형성한다.

② apical initials(정단시원세포); 양치식물의 고사리류 이상의 고등식물에서 존재

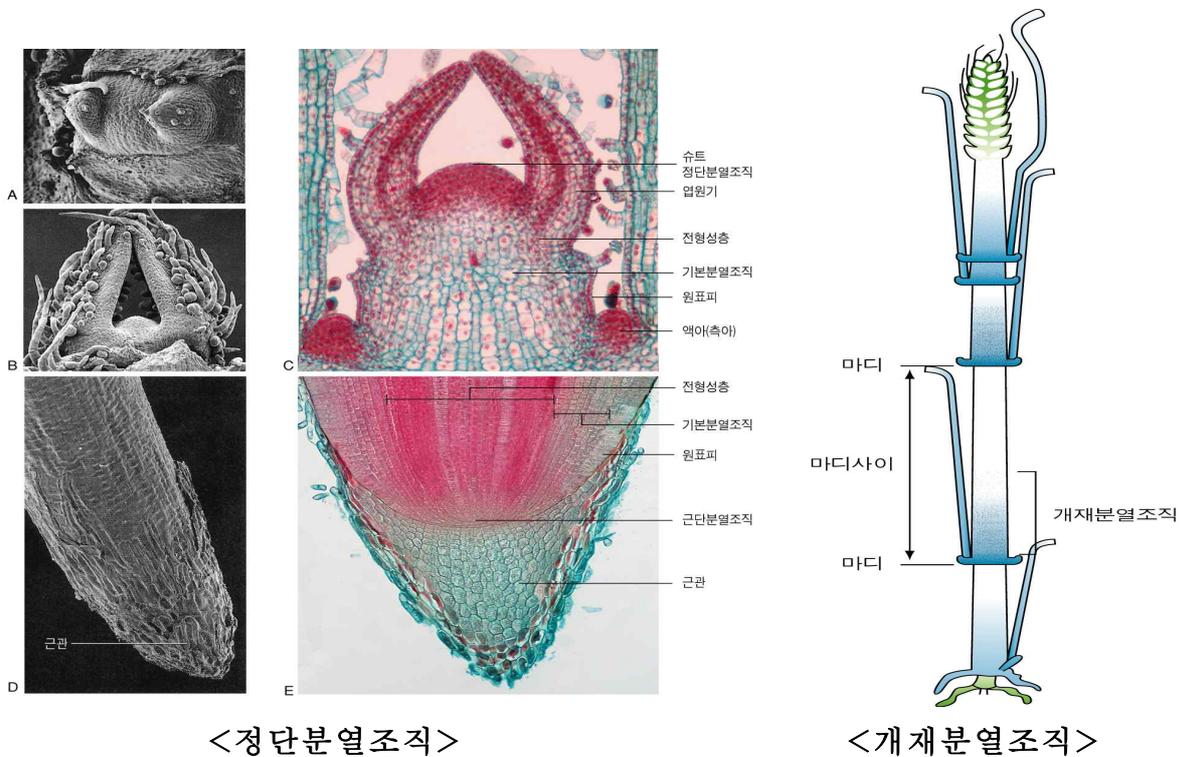
embryogenesis -- 16 cells stage -- apical cell -- cell division -- derivatives cell group (apical initials) -- permanent tissue

apical initials -- 2 layer ;

outerlayer (surface layer); uniseriate cell; tunica(초층)
inner layer; multiseriate; corpus(내체)

1924 Schmidt, tunica-corpora theory

tunica -- anticlinal division(수층분열) -- leaf primordium, dermatogen(원표피) 형성
corpus -- periblem(원피층), plerome(원중심주) 형성



<정단분열조직>

<개재분열조직>

(2) intercalary meristem(개재분열조직)

permanent tissue에 매몰되어 있는 meristem을 총칭

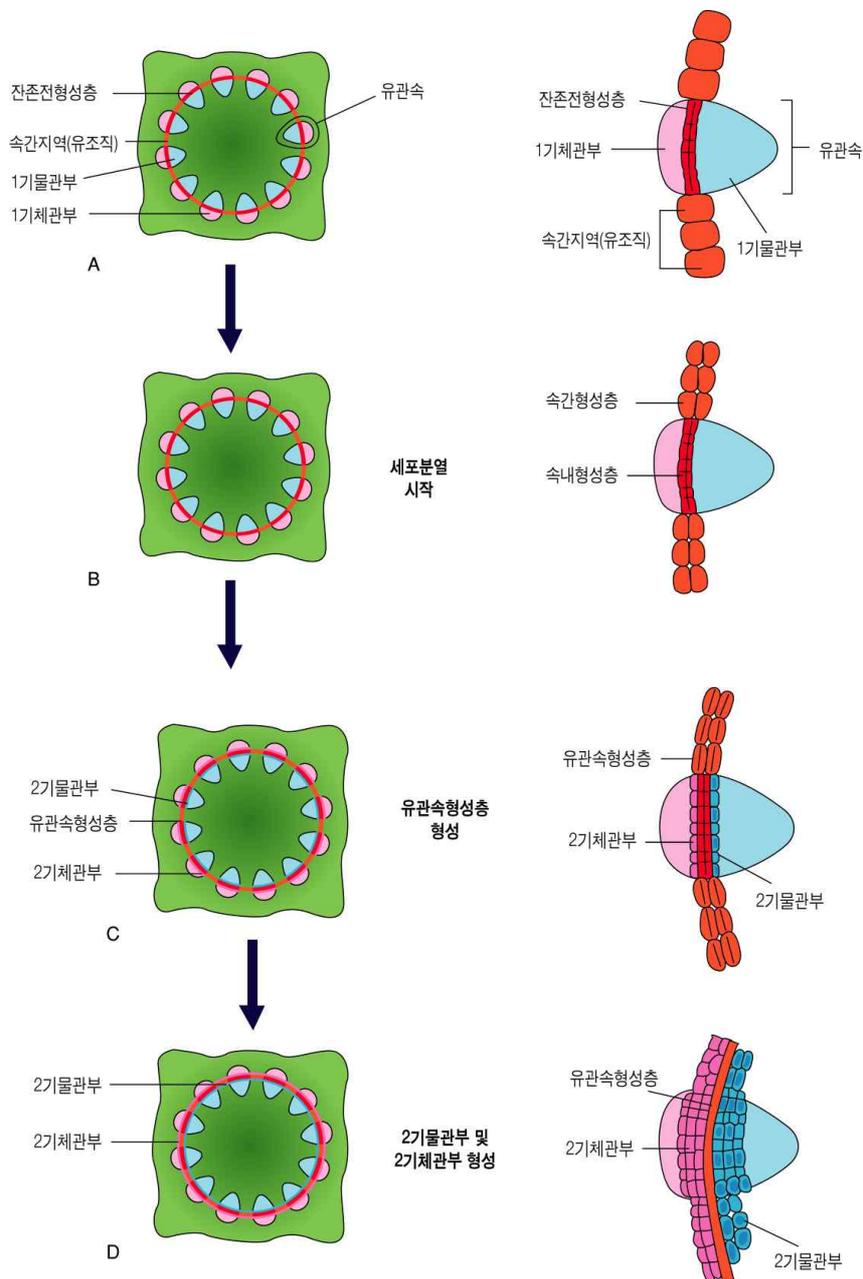
(ex) 다시마 stipe(가경) 위에 존재하는 meristem

Graminae(화본과)에서 leaf를 형성하는 meristem

coconut, palm; 단자엽이나 tree 모양으로 커진다; vascular cambium이 존재하지 않으나 fundamental tissue속에서 mantle meristem (intercalary meristem)이 존재하기 때문에 계속하여 ground tissue를 만든다; pseudogrowth in thickness(가짜부피성장)

(3) lateral meristem(측재분열조직)

stem, root를 radial section 하였을 때 그 측면에 존재하는 meristem (ex) vascular cambium, cork cambium



<유관속형성층 형성과정>

3. Division method에 따른 분열조직 분류

(1) mass meristem(괴상분열조직)

one cell이 분열할 때 분열면이 3면 이상이 동시에 분열하는 분열조직;
mass tissue를 형성

(ex) sporangium(포자낭)을 형성할 때 이것이 작용

(2) plate meristem(판상분열조직)

분열면이 반드시 2면일 때; plate를 형성

(ex) vascular cambium을 형성할 때 이것이 작용

(3) rib meristem(평렬분열조직)

분열면이 only one side 일 때;

(ex) root cap을 만드는 분열조직

<Mechanism about differentiation of primordial body>

(1) apical cell theory(정단세포설)

lens type

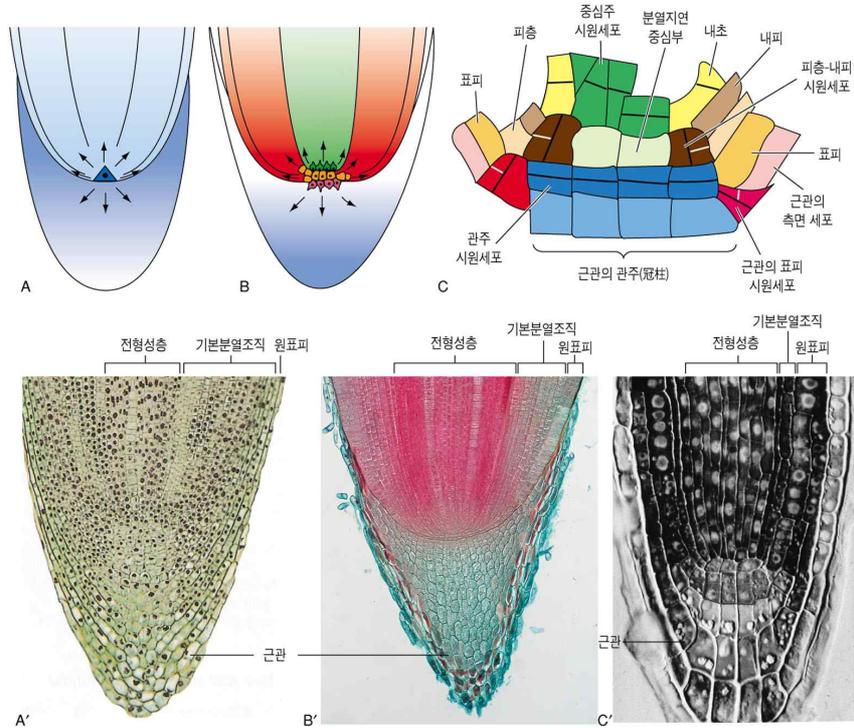
prism type

(2) histogen theory(조직원설); 1868 Hanstein

dermatogen(원표피)

periblem(원피층)

plerome(원중심주)

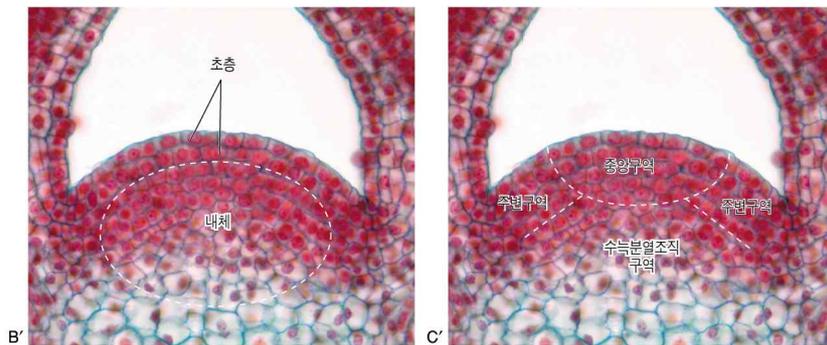
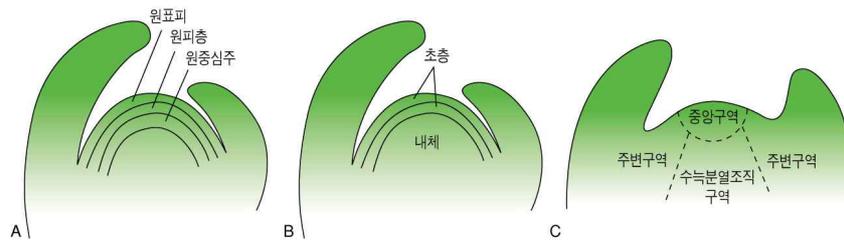


<조직원>

(3) tunica-corpora theory(초층내체설); 1924 Schmidt

tunica(초층) -- dermatogen, leaf primordium

corpus(내체) -- periblem, plerome



<초층내체>

* 그림 인용; 식물형태학(이규배저, 라이프사이언스)